

DE

L'ACADÉM

ROYALE

DES SCIENCE

Année M. DCCLXXXIX

Avec les Mémoires de Mathématique & de P
pour la même Année,

Tirés des Registres de cette Académie.



A PARIS,

HISTOIRE
DE L'ACADÉMIE
DES SCIENCES.
ANNÉE M. DCC. LXXXIX.

RAPPORT

Fait à l'Académie des Sciences, sur le système général des Poids et Mesures, par les Citoyens Borda, Lagrange *et* Monge.

Lorsque l'Académie présenta à l'Assemblée Nationale Constituante, en 1791, son projet sur les poids et mesures, elle se borna à proposer ce qui concernoit l'unité principale à laquelle toutes les mesures doivent se rapporter, et elle annonça qu'elle donneroit dans un second mémoire le plan du système général qui doit être établi d'après cette nouvelle unité. Pour remplir cet engagement, l'Académie vient de discuter, dans ses séances, les différentes parties de ce système; elle a établi la liaison qu'il devoit y avoir entre les mesures linéaires et celles de capacité, entre les mesures de capacité et les poids, entre les poids et les monnoies, et elle a donné des noms à ces différentes mesures et à leurs divisions; enfin, elle s'est occupée d'étendre aux mesures de toute espèce l'échelle de division décimale qu'elle avoit proposée en 1790, et qui constitue une partie principale

Le 2 et le 3, temps couvert.

Le 4, à $3^h\frac{3}{4}$, on ne peut appercevoir Saturne qu'au travers des nuages.

Le 5 couvert : le 6 à $3^h\frac{1}{2}$ du matin, Saturne est encore dans les vapeurs de l'horizon ; on le suit et on l'observe à mesure qu'il s'en dégage, mais alors le crépuscule augmente. On n'a pu, pendant trois quarts d'heure qu'on l'a observé attentivement, y découvrir la moindre trace de l'anneau, dont on peut par conséquent fixer la disparition au plus tard au 5 mai.

Réapparition du mois d'août.

Depuis le 22 août on observe tous les jours Saturne dans le méridien, et on n'apperçoit son anneau que le 29 vers les 11 heures du soir : à la vérité il est déjà très-vif et très-net ; ce sont deux lignes de lumières non interrompues depuis le corps de la planète, mais plus vives vers les extrémités ; ce qui fait penser que si dès la veille on n'a pas aperçu déja cet anneau, cela a pu tenir à quelque circonstance particulière. En effet, M. Méchain a observé la réapparition le 28.

Disparition du mois d'octobre.

Le 7 octobre, les anses de Saturne sont déjà très-foibles : le 8 et le 9 temps couvert : le 10, on soupçonne de temps en temps l'anneau.

Le 11 octobre, sur les 9 heures du soir, on observe Saturne avec deux différentes lunettes achromatiques de 42 lignes d'ouverture et de 3 pieds $\frac{1}{2}$ de foyer, ainsi qu'avec le grand télescope de 6 pieds, dont on varie les grossissemens, et on n'apperçoit aucune apparence d'anse. Les quatre jours suivans, temps couvert.

Déclinaison moyenne des principales étoiles au premier janvier 1788, *d'après les observations faites à l'Observatoire royal de Paris*, *depuis* 1778 *jusqu'en* 1790, *avec un quart-de-cercle mobile de* 6 *pieds.*

J'ai donné, dans l'extrait de l'année 1787, la déclinaison d'un certain nombre d'étoiles, déduite de nos observations en 1785, 1786 et 1787. Ces mêmes observations, répétées en 1788 et 1789, étendues à un plus grand nombre d'étoiles, nous ont procuré le catalogue suivant, dont nous offrons les résultats avec d'autant plus de confiance, que nous avons fait encore concourir à leur vérification un grand nombre d'observations faites pendant sept autres années antérieures à 1785, c'est-à-dire, depuis 1778. J'ose me flatter que ce travail, l'un des plus considérables et des plus soignés que l'on ait fait sur la déclinaison des étoiles, sera agréable aux astronomes.

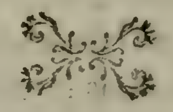
ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1er Janv. 1788.			ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1.er Janv. 1788.		
	D.	M.	S.		D.	M.	S.
Alcione.	23.	26.	11 : *B*				
Aldebaran	16.	4.	5 : *B*	α		α	
Antarès.	25.	56.	53 : *B*	Cigne	44.	31.	50 : *B*
Arcturus	20.	17.	34 : *A*	Corbeau	23.	32.	49 : *A*
Atlas.	23.	23.	33 : *B*	Coupe	17.	10.	22 : *A*
Electra.	23.	26.	2 : *B*	Couronne	27.	26.	18 : *B*
Polaire	88.	10.	40 : *B*	Dauphin.	15.	10.	21 : *B*
Procion.	5.	45.	19 : *B*	Écrevisse.	12.	40.	8 : *B*
Regulus.	12.	59.	50 : *B*	Flèche	17.	32.	15 : *B*
Sirius.	16.	26.	15 : *A*	Gemeaux	32.	20.	17 : *B*
				Hercule	14.	38.	35 : *B*
α		α		Hydre	7.	44.	53 : *A*
Aigle.	8.	19.	16 : *A*	Lièvre	17.	59.	1 : *A*
Andromède. . . .	27.	55.	14 : *B*	Lien. Poiss.	1.	44.	7 : *B*
Balance.	15.	8.	55 : *B*	Lyre.	58.	35.	44 : *B*
Baleine *	3.	14.	53 : *B*	Orion	7.	21.	10 : *B*
Bélier.	22.	27.	6 : *B*	*Ophiucus*.	12.	43.	32 : *B*
Capricorne	13.	9.	4 : *A*	Pégase	14.	3.	58 : *B*
	13.	11.	21 : *A*	Serpent.	7.	6.	18 : *B*

ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1.er Janv. 1788.	ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1.er Janv. 1788.
	D. M. S.		D. M. S.
α	α	γ	γ
Verseau	1. 20. 32 : *A*	Écrevisse *	22. 13. 10 : *B*
Vierge	10. 2. 58 : *A*	Eridan	14. 7. 14 : *A*
		Gémaux	16. 33. 54 : *B*
β	β	Hercule	19. 39. 41 : *B*
		Lièvre	22. 31. 40 : *A*
Aigle	5. 53. 18 : *B*	Lion	20. 54. 27 : *B*
Balance.	8. 35. 28 : *A*	*Ophiucus*.	2. 48. 6 : *B*
Baleine	19. 9. 7 : *A*	Pégase	14. 0. 15 : *B*
Bélier.	19. 45. 54 : *B*	Scorpion	24. 26. 14 : *A*
Bouvier *	41. 14. 5 : *B*	Serpent.	16. 21. 52 : *B*
Capricorne * . . .	15. 26. 18 : *A*	Taureau*.	15. 6. 8 : *B*
grand Chien . . .	17. 51. 41 : *A*	Verseau	2. 27. 5 : *A*
petit Chien	8. 42. 9 : *B*	Vierge*.	0. 17. 6 : *A*
Cigne.	27. 31. 26 : *B*		
Corbeau*.	22. 13. 18 : *A*	δ	δ
Dauphin *	13. 52. 6 : *B*		
Eridan	5. 22. 21 : *A*	Aigle	2. 42. 19 : *B*
Hercule.	21. 57. 43 : *B*	Baleine*	0. 35. 30 : *A*
Lion	15. 45. 29 : *B*	Capricorne	17. 4. 52 : *A*
Ophiucus.	4. 40. 9 : *B*	grand Chien*. . .	26. 4. 8 : *A*
Pégase *	26. 56. 7 : *B*	Corbeau	15. 20. 5 : *A*
Scorpion *	19. 12. 40 : *A*	Écrevisse.	18. 55. 21 : *B*
Serpent *	16. 5. 42 : *B*	Eridan	10. 29. 29 : *A*
Taureau *	28. 24. 36 : *B*	Flèche*.	18. 1. 42 : *B*
Verseau	6. 29. 42 : *A*	Gémeaux.	22. 21. 29 : *B*
Vierge	2. 57. 35 : *B*	Hercule.	25. 5. 59 : *B*
		Hydre*.	6. 25. 46 : *B*
γ	γ	Lion	21. 40. 54 : *B*
		*Ophiucus**	3. 8. 11 : *A*
Aigle	10. 6. 28 : *B*	Orion*	0. 27. 57 : *A*
Balance.	14. 4. 10 : *A*	Scorpion	22. 0. 19 : *A*
Baleine*	2. 20. 8 : *B*	Persée*.	47. 5. 46 : *B*
Bélier.	18. 14. 52 : *B*	Serpent.	11. 15. 27 : *B*
Capricorne	17. 36. 32 : *A*	δ[1] Taureau*. . .	17. 1. 48 : *B*
grand Chien *. . .	15. 20. 10 : *A*	Versaau	16. 56. 45 : *A*
Corbeau.	16. 21. 46 : *A*	Vierge	4. 33. 9 : *B*
Dauphin	15. 22. 8 : *B*		

Suite de la *Table de déclinaison, etc.*

ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1.er Janv. 1788.			ÉTOILES.	DÉCLINAISON moyenne au 1.er Janv. 1788.		
	D.	M.	S.		D.	M.	S.
ε Bouvier	27.	58.	39 : *B*	θ *Antinous**	1.	26.	11 : *A*
ε grand Chien*	28.	41.	36 : *A*	θ Capricorne	18.	3.	49 : *A*
ε Corbeau*	21.	26.	51 : *A*	θ *Ophiucus*	24.	46.	24 : *A*
ε Dauphin	10.	35.	29 : *B*	θ Serpent	3.	56.	24 : *B*
ε Gémeaux	25.	19.	28 : *B*	θ Vierge	4.	24.	11 : *A*
ε Hydre*	7.	11.	8 : *B*				
ε Lion	24.	44.	30 : *B*	ι Orion*	6.	3.	36 : *A*
ε *Ophiucus*	4.	9.	43 : *A*	ι grande Ourse	48.	51.	48 : *B*
ε Orion*	1.	21.	0 : *A*				
ε Pégase	8.	54.	30 : *B*	λ Verseau	8.	42.	16 : *A*
ε Vierge	12.	6.	5 : *B*	λ Vierge	12.	23.	2 : *A*
ζ Aigle	13.	33.	34 : *B*	μ Lion	26.	59.	55 : *B*
ζ Bouvier	14.	38.	44 : *B*	μ Sagittaire	21.	5.	51 : *A*
ζ grand Chien	29.	58.	37 : *A*				
ζ Gémeaux	20.	51.	54 : *B*				
ζ Hercule	31.	59.	48 : *B*	ο Lion	10.	50.	51 : *A*
ζ Lion	24.	27.	58 : *B*	π Sagittaire	21.	20.	44 : *A*
ζ *Ophiucus*	10.	7.	25 : *A*	ρ Lion	10.	25.	31 : *B*
ζ Orion*	2.	4.	4 : *A*	σ Scorpion	25.	4.	15 : *A*
ζ Serpent*	3.	39.	43 : *A*	τ Scorpion	18.	53.	46 : *A*
ζ Taureau	20.	59.	55 : *B*	φ Verseau	7.	11.	18 : *A*
ζ Vierge	0.	29.	33 : *B*	*e* Pégase	18.	54.	15 : *B*

Les étoiles marquées de ce signe (*) sont celles qui n'ont pas été observées un aussi grand nombre de fois que les autres, et dont la détermination peut être susceptible encore de quelque petite correction.



EXTRAIT

Des principales observations faites depuis 1671 *jusqu'en* 1789, *sur les phases de l'anneau de Saturne.*

L'INTENTION où je suis, et que j'ai annoncée, d'ajouter de temps en temps à nos extraits un précis des observations les plus importantes qui ont été faites dans les années antérieures à 1785, m'a paru être agréable aux astronomes. En 1786 et 1788 j'ai déja publié, dans un supplément, les principales observations faites depuis 1767, ce qui, jusqu'à ce jour, forme une suite de vingt-deux années.

La circonstance de la disparition de l'anneau de Saturne qui vient d'avoir lieu, me détermine à donner aujourd'hui la collection des observations des phases de cet anneau, faites depuis 1671 jusqu'à la présente année : elle sera d'autant plus intéressante, que l'on y trouvera plusieurs observations qui n'ont point été publiées, et qui n'ont même été faites, à ce qu'il paroît, qu'à l'Observatoire royal; d'autres qui ont été mal rapportées, et sur lesquelles je ferai quelques remarques importantes.

L'Académie des Sciences ayant proposé pour le sujet du Prix de 1792, *de déterminer, par les observations et par la théorie, les inégalités des satellites de Jupiter, sur-tout celles du troisième, etc.*, j'ai cru faire aussi une chose utile et agréable pour les Savans qui voudront concourir à ce Prix, en publiant ici une suite nombreuse d'observations du troisième satellite de Jupiter. Sans la crainte de passer les bornes qui me sont prescrites, j'aurois donné la même suite pour les autres satellites. On la trouvera dans les prochains extraits.

PARAGRAPHE PREMIER.

Phases de l'anneau de Saturne, observées à l'Observatoi *royal de Paris, depuis l'année* 1671.

Dominique Cassini ne s'établit à l'Observatoire et n commença ses observations que le 14 septembre 1671. Nou ne rapporterons donc point la première disparition (l'anneau qu'il observa à la fin de mai, et la premiè réapparition qu'il vit le 14 août de cette même anné mais qui ne doivent point se trouver, et ne se trouve point en effet, dans les registres de l'Observatoire.

Phases de 1671 *dans le nœud austral.*

SECONDE DISPARITION.

Sept. 23. Les anses de Saturne très-courtes.
24. Les anses très-étroites, obscures et courtes.
26. Les anses étroites, courtes et *couleur de cuivre.*
28. Les anses très-foibles et obscures.

Octob. 6. Les anses obscures.
7. Les anses extrêmement foibles.
11. Les anses terminées et courtes.
12. Les anses extrêmement minces et très-difficiles à distinguer.
22. Les anses assez longues, quoique minces.
26. Les anses très-foibles.

Nov. 1. Les anses très-foibles.
6. Les anses très-minces.
17. Les anses très-foibles; les variations de l'atmosphère les font paroître tantôt longues, tantôt courtes. On a remarqué sur le disque de Saturne une ligne ou *bande obscure*, dans le plan de l'anneau.

Nov. 20. Les anses extrêmement minces et *couleur de safran*; l'anse orientale, moins apparente que l'occidentale, sembloit détachée du disque de Saturne, probablement par l'effet de l'ombre portée par le corps de la planète.
23. Les anses très-minces et *violettes.* Même bande sur le disque de Saturne que le 17.

Déc. 8. Saturne *presque rond*; on apperçoit quelquefois un petit vestige d'anse.
16. Saturne *sans anses.*
23. Saturne *sans anses.*



